

COMUNE DI FONTANIVA  
PROVINCIA DI PADOVA

Lavoro:

ATTIVAZIONE P.U.A. PER LA REALIZZAZIONE  
DI UN NUOVO FABBRICATO AD USO  
"CASA FAMIGLIA"

Proprietà  
dell'area:

COMUNE DI FONTANIVA

Titolare del  
diritto di superficie:

FRATRES FONTANIVA

Firme:

All.

**B**

PRONTUARIO DELLA MITIGAZIONE  
RELAZIONE PER LA QUALITA'  
ARCHITETTONICA ED AMBIENTALE

Scala 1:100

Giugno 2014

Progetto iniziale

Redazione: AD

Note ed  
approvazioni:



STUDIO ASSOCIATO

www.omniaprogettiplazzola.it

OMNIA PROGETTI Studio Associato

Via Del Del Dente, 25 - 35016 Piazzola sul Brenta (PD)  
Tel. 049.5599426 - Fax 049.9696582  
mail: omnia.progetti@tiscali.it - C.F. e P. IVA 03748740283  
P.E.C.: damiano.giunchi@geopec.it  
P.E.C.: lucio.antonello@ingpec.eu

Tecnico responsabile:

Geom. DAMIANO GIUNCHI



**Oggetto:                   ATTIVAZIONE P.U.A. PER LA REALIZZAZIONE  
DI UN NUOVO FABBRICATO AD USO  
"CASA FAMIGLIA"**

**Proprietà  
dell'area:                   COMUNE DI FONTANIVA**

**Titolare  
del diritto di  
superficie:                   FRATRES FONTANIVA**

**PRONTUARIO DELLA MITIGAZIONE  
RELAZIONE PER LA QUALITA' ARCHITETTONICA  
ED AMBIENTALE**

**PREMESSA**

La presente relazione è parte integrante alla richiesta di Permesso di Costruire per l'attivazione del P.U.A. per la realizzazione di un " NUOVO FABBRICATO AD USO CASA FAMIGLIA".

E' redatta secondo quanto previsto nel "PRONTUARIO PER LA QUALITA' ARCHITETTONICA E LA MITIGAZIONE AMBIENTALE".

La presente relazione ha lo scopo di evidenziare il rispetto dell'applicazione delle norme del Prontuario di cui sopra, nei modi e nei termini stabiliti dall'articolo n. 2.1.

In particolare, la presente relazione fa riferimento:

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <i>1. Orientamento degli edifici</i>                                    | <i>(Articolo n. 4)</i>            |
| <i>2. Forma dell'edificio, indice di compattezza e involucro</i>        | <i>(Articolo n. 5)</i>            |
| <i>3. Aree verdi</i>  | <i>(Articolo n. 6)</i>            |
| <i>4. Materiali da costruzione</i>                                      | <i>(Articolo n. 7)</i>            |
| <i>5. Certificazione dei materiali da costruzioni</i>                   | <i>(Articolo n. 8)</i>            |
| <i>6. Fonti di energia rinnovabili</i>                                  | <i>(Articolo n. 11)</i>           |
| <i>7. Pannelli fotovoltaici e pannelli solari</i>                       | <i>(Articoli nn. 11.1 e 11.2)</i> |
| <i>8. Sistemi di scarico delle acque meteoriche</i>                     | <i>(Articolo n. 12)</i>           |
| <i>9. Permeabilità dei suoli</i>  | <i>(Articolo n. 13)</i>           |
| <i>10. Canali di gronda, pluviali strutture di raccolta delle acque</i> | <i>(Articolo n. 14)</i>           |
| <i>11. Acque grigie</i>   | <i>(Articolo n. 15)</i>           |
| <i>12. Rifiuti</i>  | <i>(Articolo n. 16)</i>           |
| <i>13. Fonti del rumore</i>   | <i>(Articolo n. 17)</i>           |
| <i>14. Progettazione degli impianti di illuminazione</i>                | <i>(Articolo n. 18)</i>           |

Il calcolo del punteggio minimo di cui all'articolo n. 2.1 è evidenziato nella tabella allegata alla presente relazione.

## **1. PRONUARIO DELLA MITIGAZIONE**

L'area in cui insiste il progetto è classificata come zona SA, area per l'istruzione, l'educazione e la cultura, in via delle Querce, catastalmente censito al N.C.T. al Foglio 14 mapalle 1378-1380.

Il terreno oggetto dell'intervento urbanistico è attualmente destinato a seminativo e prato, e presenta un andamento del tutto pianeggiante.

La via di accesso sarà realizzata in ghiaio, scelta diretta ad un inserimento poco invasivo nel contesto paesaggistico, che bene si relaziona con l'intorno, inoltre garantirà un facile assorbimento delle acque meteoriche andando a ridurre l'impermeabilizzazione del suolo.

Lo spazio a parcheggio, come la strada di accesso, sarà realizzato in ghiaia, e i singoli parcheggi saranno delimitati da una cordona in elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrato, in modo da poter garantire la massima permeabilità dell'area e il deflusso delle acque meteoriche.

Lo spazio destinato a verde presenterà una piantumazione autoctona, che andrà a mitigare il nuovo insediamento rispetto al contesto esistente. Sarà piantumata una siepe lungo il confine ad est e a nord.

E' previsto un sistema di raccolta delle acque meteoriche, con pozzo finale e troppo pieno collegato alla rete delle acque bianche esistenti.

## **2. ORIENTAMENTO DEGLI EDIFICI**

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale "Casa Famiglia". Il lato lungo dell'edificio è rivolto verso Sud, quindi lungo l'asse longitudinale principale della direttrice geografica Est-Ovest

*Orientamento: punteggio → 3*

Sul lato esposto a sud, sono concentrati i locali dell'abitare quotidiano come il soggiorno e la cucina.

Vista la posizione planimetrica del fabbricato in progetto e nella fase progettuale si è previsto di preservare la visuale migliore e quindi la qualità dell'utilizzo ai locali quotidianamente abitabili dislocandoli verso sud.

*Posizione locali quotidianamente abitabili: punteggio → 3*

## **3. FORMA DELL'EDIFICIO, INDICE DI COMPATTEZZA E INVOLUCRO**

L'edificio è costituito da un unico corpo di fabbrica.

Ha forma pressoché rettangolare (dimensioni di 25,50 x 12,00): al suo interno sono stati previsti al piano terra tutti i locali e le autorimesse sotto i portici

Di seguito viene riportato il calcolo dell'indice di compattezza dell'edificio (S/V).

Il calcolo della superficie esterna disperdente e del volume interno lordo riscaldato è stato eseguito escludendo la zona destinata al portico.

#### Superficie disperdente

$$\begin{aligned} 25,85 \times 2,85 &= 72,68 \text{ m}^2 \\ 5,35 \times 3,65 &= 19,53 \text{ m}^2 \\ 4,75 \times 3,45 &= 16,39 \text{ m}^2 \\ 5,15 \times 3,55 &= 10,28 \text{ m}^2 \\ 5,35 \times 3,65 &= 19,53 \text{ m}^2 \\ 4,75 \times 3,45 &= 16,39 \text{ m}^2 \\ 5,53 \times 4,25 &= 23,52 \text{ m}^2 \\ 16,85 \times 2,85 &= 48,02 \text{ m}^2 \\ 4,50 \times 4,25 &= 19,12 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{235,18 \text{ m}^2} \rightarrow \mathbf{S} \end{aligned}$$

#### Volume interno lordo riscaldato

$$\begin{aligned} 4,61 \times 24,59 \times 3,45 &= 391,09 \text{ m}^3 \\ 4,61 \times 15,65 \times 3,45 &= 248,98 \text{ m}^3 \\ &= \mathbf{640,07 \text{ m}^3} \rightarrow \mathbf{V} \end{aligned}$$

L'indice di compattezza dell'edificio in progetto (S/V) risulta essere il seguente:  
 **$235,18 \text{ m}^2 : 640,07 \text{ m}^3 = 0,36$**

Forma dell'edificio: punteggio → 8

#### **4. AREE VERDI**

Lungo la recinzione ad est e a nord verrà piantumata una siepe della varietà Photinia e/o Pyracantha Cocciglia.

La restante parte della proprietà verrà destinata a prato.

La sistemazione dell'intera area di proprietà è evidenziata nella Tavola 1 allegata alla richiesta di Permesso di Costruire.

#### **5. MATERIALI DA COSTRUZIONE**

Di seguito verranno elencati i materiali che verranno utilizzati nella realizzazione dell'edificio in progetto.

##### a) FONDAZIONI DI TIPO CONTINUO CON VESPAIO AREATO

Fondazioni a platea in calcestruzzo C25/30, Rck 30 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione XC2, diam. 0/25, consistenza S4 e acciaio del tipo FeB44K.

b) STRUTTURA PORTANTE

Fondazioni a platea in calcestruzzo C25/30, Rck 30 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione XC2, diam. 0/25, consistenza S4 e acciaio del tipo FeB44K.

c) MURATURA PORTANTE SISTEMA WOODBLOCK –EPSgrafitte

Composto da:

Cappotto esterno

Costituito da pannelli in EPS con grafite con superficie gofrata e bordo dritto. Marcato CE conformemente alla norma UNI EN 13164 o similare dello , con finitura finale (parte fuori terra) composta da ciclo armato e pittura agli idrosilicati di colore più simile possibile al coccio pesto e granulometria 2 mm. Compresa ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro finito a regola d'arte - spessore mm.140

Mattone in legno mineralizzato cavo

La muratura portante sarà realizzata da blocchi in legno-cemento tipo Bio-W. Questo materiale nasce dalla miscelazione di un prodotto naturale dalle ottime proprietà termiche, il legno, e da un materiale da costruzione plasmabile, il cemento portland. Viene prodotto utilizzando scarti di lavorazioni del legno, macinati e miscelati con parte ossido di ferrp, acqua e cemento Portland. Inizia così il processo detto di "mineralizzazione". Il legno cemento garantisce una ottime prestazioni dal punto di vista acustico, termico, di traspirazione degli ambienti, di resistenza al fuoco e verso le azioni sismiche. Ulteriore vantaggio è rapido ed economico. quello di erigere una costruzione in modo Le ottime prestazioni del legno cemento mineralizzato garantiscono, quindi, un ottimo comfort abitativo ed un notevole risparmio energetico che si traduce in un minor costo del riscaldamento d'inverno e del condizionamento d'estate.

-BIO-COMPATIBILE

il legno cemento ha ottenuto numerosi riconoscimenti come materiale bio-compatibile ed eco-sostenibile da stimati enti di tutta Europa come ANAB (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica) e NATUREPLUS. vengono realizzati utilizzando esclusivamente legno di abete (cascami di segheria e bancali). In oasi ecologiche controllate, viene effettuata una raccolta differenziata e viene consegnato solo legno d'abete non trattato. Il legname, viene sottoposto ad un'attenta verifica da parte del controllo qualità in ingresso, per garantire che il prodotto sia privo di qualsiasi inquinante. Come tipo di cemento, che serve per l'impasto e che funge da legante del legno, si utilizza un cemento Portland puro al 99%

-ECOSOSTENIBILITA'

Smaltimento: I prodotti in legno cemento ottenuti dallo sfrido durante la messa in opera, oppure in seguito ad una demolizione, possono essere portati in una comune discarica in quanto questo tipo di materiale è stato certificato come inerte.

Getto di anima in calcestruzzo

Getto di calcestruzzo C25/30, Rck 30 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione XC2, diam. 0/25, consistenza S4 o spesso recuperati dalla stessa azienda produttrice.

Lastra in FIBROGESSO "pesante" knauff idrorepellente da mm.12,5 fissate mediante graffe metalliche.

d) MURATURA PORTANTE INTERNA

Composto da:

Lastra in FIBROGESSO "pesante" knauff idrorepellente da mm.12,5 fissate mediante graffe metalliche.

Mattone in legno mineralizzato cavo

La muratura portante sarà realizzata da blocchi in legno-cemento tipo Bio-W. Questo materiale nasce dalla miscelazione di un prodotto naturale dalle ottime proprietà termiche, il legno, e da un materiale da costruzione plasmabile, il cemento portland. Viene prodotto utilizzando scarti di lavorazioni del legno, macinati e miscelati con parte ossido di ferro, acqua e cemento Portland. Inizia così il processo detto di "mineralizzazione". Il legno cemento garantisce ottime prestazioni dal punto di vista acustico, termico, di traspirazione degli ambienti, di resistenza al fuoco e verso le azioni sismiche. Ulteriore vantaggio è rapido ed economico. quello di erigere una costruzione in modo Le ottime prestazioni del legno cemento mineralizzato garantiscono, quindi, un ottimo comfort abitativo ed un notevole risparmio energetico che si traduce in un minor costo del riscaldamento d'inverno e del condizionamento d'estate.

Getto di anima in calcestruzzo

Getto di calcestruzzo C25/30, Rck 30 N/mm<sup>2</sup>, classe di esposizione XC2, diam. 0/25, consistenza S4 o spesso recuperati dalla stessa azienda produttrice.

Lastra in FIBROGESSO "pesante" knauff idrorepellente da mm.12,5 fissate mediante graffe metalliche.

e) SOLAIO DI COPERTURA IN LEGNO

STRUTTURA PORTANTE PRINCIPALE( travi principali di colmo e gronda, capriate) opportunamente dimensionata in legno LAMELLARE GL24 di abete rosso 1° scelta.

COPERTURA VENTILATA e ISOLATA (tipo a vista) composta, dal basso in alto, da:

STRUTTURA PORTANTE SECONDARIA (arcarecci) opportunamente dimensionata in legno BILAMA di abete rosso, con teste sagomate.

TAVOLATO (perlina) in legno di abete rosso 1° scelta con giunto maschio-femmina aperto o a pavimento trattato con "Sali di boro" - spess. 19/20mm. - largh. 130/140mm.,

CONTROVENTAMENTO pacchetto struttura in legno della copertura con strisce forate in acciaio

TELO FRENO AL VAPORE certificato posizionato sopra le perline a vista della RIWEGA o similari, tipo DB 135;certificato CE EN 13859-1/EN 13859-2 del peso di 135 (g/mq) valore Sd mag. 3,0 , colonna d'acqua maggiore di 200 cm.

ISOLAMENTO compostola PANNELLO IN FIBROLEGNO alta densità da 160kg/mc congiunti sfalsati rispetto ai pannelli sottostanti o sovrastanti - spessore 80+80 mm

ISOLAMENTO compostola PANNELLO IN CELENITN:spessore mm.20 con giunti sfalsati rispetto ai pannelli sottostantio sovrastanti

MEMBRANA TRASPIRANTE AL VAPORE certificato posizionato sopra l'isolamento su copertura della RIWEGA o similari, tipoDO190; certificato CEEN13859-1/EN13859-2 del peso di 150(g/mq) valore Sd m 0,04,colonna d'acqua maggiore di 200 cm.

NASTRO ADESIVO ACRILICO RETINATO della RIWEGA tipo USB TAPE 1PE da 60mm. O similari con superficie in PE, utilizzato per la sigillatura dei teli traspiranti, adatto per l'applicazione esterna con resistenza alle temperature da -40°C a +90°C.

LISTONI in legno di abete rosso 1° scelta posto in direzione della linea di falda con funzione di aerazione della copertura - dim. 40xH60mm,

LISTONI in legno di abete rosso 1° scelta posto parallelo alla linea di gronda con funzione di ancoraggio tegole/coppi con dente - dim. 40x30mm,

GUARNIZIONE punto chiodo adesiva in schiuma in PVC d'aporre sotto il listoni tipo USB TIP Kont 60 della ditta Riwega o similare.

## **6. CERTIFICAZIONE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONI**

Parte delle certificazioni riguardanti i materiali da costruzione sono allegate alla presente relazioni secondo quanto elencato al precedente punto n. 3.

## **7. FONTI DI ENERGIA RINNOVABILI**

Il Decreto Ministeriale del 26.06.2009 (Linee Guida Nazionali per la certificazione energetica degli edifici) disciplina il rendimento energetico nell'edilizia in riferimento al Decreto Legislativo del 19 agosto 2005, n. 192 (attuativo della direttiva 2002/91/CE).

## **8. PANNELLI FOTOVOLTAICI E PANNELLI SOLARI**

La parte committente per il momento non installerà nessun impianto fotovoltaico, ma solamente l'impianto solare.

## **9. OMBRE PORTATE**

L'edificio in progetto non è soggetto all'ombreggiamento. I pannelli solari verranno sistemati sulla falda a sud.

## **10. SISTEMI DI SCARICO DELLE ACQUE METEORICHE**

Il progetto prevede la realizzazione di un fabbricato ad uso residenziale: le acque meteoriche provenienti dalla superficie fondiaria privata sono acque provenienti da superficie permeabili.

E' previsto l'inserimento di un pozzo perdente e di un troppo pieno di immissione alla rete pubblica.

## **11. PERMEABILITÀ DEI SUOLI**

Conseguentemente all'intervento di trasformazione del suolo del progetto edilizio, di seguito si riporta la verifica del rispetto della permeabilità dei suoli.

La permeabilità dei suoli viene, per le aree a destinazione residenziale, verificata in base ad una percentuale sulla superficie fondiaria: questa deve essere maggiore o uguale al 30%.

### **Rapporto Sup.effettiva / Sup. permeabile**

Masselli in cls, ghiaia =	20%
Coperture a verde =	40%
Copertura a verde (terreno 40-80cm) =	60%
Copertura a verde (terreno oltre 80cm) =	80%

SF = 8807,00 mq, sup. coperta 2780,00

<b>Tipo di pavimentazione</b>	<b>Superficie</b>	<b>% di permeabilità</b>	<b>Sup. permeabile</b>
Sup, coperta	2780,00	0	0
Sup. Masselli	1465,00	0,20	293,00
Aree Verdi	4532,00	0,60	2737,20
<b>Totale</b>	<b>8807,00</b>		<b>3030,20</b>

Dovrà essere SF.Permeabile > 30% SF = 8807 x 0,30 = 1321.05

*Permeabilità oltre il 30%: punteggio → 5*

## **12. CANALI DI GRONDA, PLUVIALI STRUTTURE DI RACCOLTA DELLE ACQUE**

Il fabbricato in progetto è previsto di canali di gronda e pluviali in lamiera di alluminio PVTM 10/10 gronde con sviluppo 45 cm e pluviali del diametro di 8-10 cm. La struttura di copertura sarà realizzata in legno: il manto di copertura sarà realizzato in tegole di cemento colorate.

Il sistema di smaltimento delle acque bianche non verrà integrato con la posa di una vasca di accumulo interrata, in quanto la superficie impermeabilizzante rispetta i limiti dell'art. 13 del prontuario.

## **13. ACQUE GRIGIE**

Come indicato all'articolo n. 15, le acque grigie sono le acque provenienti dai lavabi dei bagni, dalle docce e dalle lavatrici dell'abitazione.

Non è prevista una rete di scarico separata rispetto alla rete acque nere: pertanto le stesse saranno convogliate all'interno delle rete delle acque nere.

## **14. REGOLAMENTAZIONE DEL FLUSSO NELLE CASSETTE DI SCARICO**

Verranno installate cassette di scarico dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consentirà la regolazione, prima dello scarico, di due volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7.

## **15. RIFIUTI**

I rifiuti urbani saranno conferiti con apposito sistema "porta a porta" da ditta specializzata (nel comune in oggetto, ETRA S.p.A).

Per i rifiuti ingombranti non è prevista la raccolta porta a porta su chiamata, ma il conferimento presso CE.R.D. (Centro Raccolta Differenziata).

L'accessibilità al servizio di raccolta sarà garantito lungo la stradina poiché, lungo questa stradina, il progetto prevede l'accesso pedonale e carraio. Si sottolinea che il servizio lungo questa arteria comunale è già operativo.

Non è stata prevista nessuna area di raccolta particolare poiché, la destinazione d'uso del progetto è del tipo residenziale.

## **16. FONTI DEL RUMORE**

Il nuovo fabbricato verrà realizzato lungo una stradina di accesso, una stradina solamente di uso dei residenti.

Vista la distanza dalla strada e la posizione interna al lotto di proprietà, si ritiene di scarsa rilevanza la problematica del rumore.

Tuttavia, il progetto edilizio, prevede la schermatura della recinzione in progetto (lato est e nord) mediante posa di siepe di Photinia e/o Pyracantha Coccigia.

Il dimensionamento della recinzione è evidenziato nelle tavole di progetto allegate alla Richiesta di Permesso di Costruire.

Piazzola Sul Brenta, Giugno 2014

*Il Progettista*

*Giunchi geom. Damiano*



*I Committenti*

*Fratres Fontaniva*

.....

**SCHEDE TECNICHE  
E CERTIFICATI DEI MATERIALI**

**TAB. 1 PROGETTI EDILIZI: Modalità d'intervento**  
**Punteggi assegnati**

**Destinazioni residenziali - Art. 2.1**

**TABELLA RIASSUNTIVA**

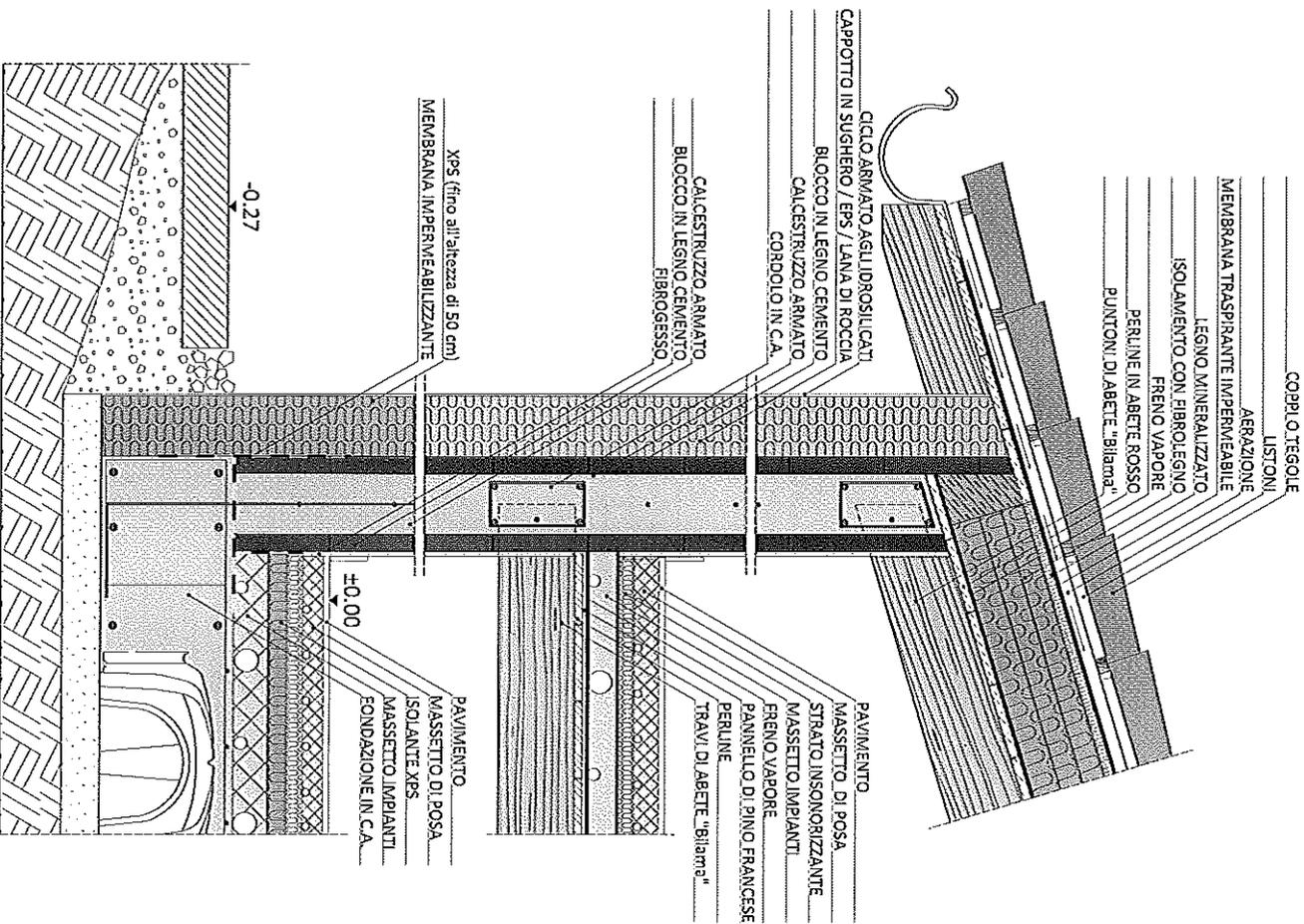
LAVORI DI: *ATTIVAZIONE P.R.A. PER LA via DELLE SPAJCE fg. 14...mapp. 1378-1380*

*REALIZZAZIONE DI UN FABBRICO  
AD USO CASA FAMIGLIA*

COMMITTENTE: *FRATRES FONTANVA*

Art.	Modalità degli interventi	punteggio	Verifiche Ufficio tecnico
4	Orientamento = Asse longitudinale est – ovest	③	
4	Locali di soggiorno – cucina a sud	③	
5	Forma dell'edificio s/v < 0.60	⑧	
6	Coperture verdi	15	
7	Materiali da costruzione:	5	
	- Uso significativo di materiali con punteggio 3,0	3	
	- Uso significativo di materiali con punteggio 2	③	
	<del>- Uso limitato di materiali con punteggio da 1 a 2</del>		
	<del>- Esclusione significativa materiali con punteggio 0,3 – 1</del>		
	- Ventilazione vespai (eliminazione Radon)	5	
	- Presentazioni di certificazioni o marchi	⑦	
	- Esclusione di materiali VOC – SOV e CFC	⑦	
8	Attestato di certificazione energetica (DM 26/6/2009)	Obbligatorio	
11	Uso di energie rinnovabili pari al 10% del fabbisogno	⑤	
	dal 10 al 20% del fabbisogno	10	
	> 20% del fabbisogno	20	
13	Permeabilità fino al 30% sf- 15% sf (art. 13.3)	obbligatorio	
	" dal 30 al 40% (dal 15 al 20%)	5	
	" oltre il 40% (oltre il 30%)	⑤	
	Indice RIE > dal 4 al 3	10	
	" oltre il 6	45	
14	Raccolta acque meteoriche presenza serbatoio di accumulo	5	
15	Acque grigie: riutilizzo previo trattamento	5	
17	Fonti di rumore (attenuazione con barriere verdi naturali)	3	
18	Impianti di illuminazione Uso di tecnologia LED	8	

# systemi costruttivi | Bio-W44



**SISTEMA WOODBLOCK**  
 Il legno-cemento nasce in Germania nel 1946 e da allora sono stati realizzati numerosi edifici con questo materiale altamente performante. Si pensi che in Italia questo sistema è utilizzato da più di 50 anni, solo in Austria, questo materiale è stato usato per circa il 40% delle costruzioni esistenti. Questo materiale nasce dalla perfetta miscelazione di un prodotto naturale dalle ottime proprietà termiche, il legno, e da un materiale da costruzione plastificante, il cemento Portland.

Viene prodotto utilizzando scarti di lavorazioni del legno, macinati e miscelati con parte di ossido di ferro, acqua, e cemento Portland. Inizia così il processo detto di "mineralizzazione". Il legno cemento garantisce una ottime prestazioni dal punto di vista acustico, termico, di traspirazione degli ambienti, di resistenza al fuoco e verso le azioni sismiche. Ulteriore vantaggio è quello di offrire una costruzione in modo rapido ed economico. Le ottime prestazioni del legno cemento mineralizzato garantiscono, quindi, un ottimo comfort abitativo ed un notevole risparmio energetico che si traduce in un minor costo del riscaldamento d'inverno e del condizionamento d'estate.

**Vantaggi:**

- **SISMICITÀ:** grazie al nucleo massiccio in calcestruzzo armato, la struttura non solo garantisce la sicurezza in caso di sismi ma anche evita fessurazioni nelle pareti, contemporaneamente ai sistemi tradizionali con ossatura in calcestruzzo e tamponamenti in laterizio che fessurano e mettono in serio pericolo l'incolumità di chi ci abita, nonché danni permanenti alla struttura difficilmente risolvibili.
- **OTTIME PRESTAZIONI TERMO-IGROMETRICHE**
- **ISOLAMENTO TERMICO:** grazie al basso peso specifico della forma di legno e applicazione di un cappotto, il blocco presenta un'eccellente isolamento termico, con conseguente sensibile risparmio di energia.
- **ACCUMULO DI CALORE:** l'elevato peso specifico del nucleo in calcestruzzo consente di ottenere vantaggiosi tempi di accumulo dell'energia, e quindi una notevole inerzia termica, nonostante lo spessore contenuto. Le strutture con pareti ad accumulo termico impediscono un rapido raffreddamento e riducono i tempi di riscaldamento degli ambienti interni. In questo modo si evita lo choc termico e di conseguenza l'avvicinamento troppo frequente dell'impianto di riscaldamento e di raffreddamento. Ne risulta una resa molto alta degli stessi e la sensazione di un notevole comfort salivato senza confronto sia in estate che in inverno.
- **ASSENZA DI PONTI TERMICI:** il cappotto esterno applicato sul blocco in legno-cemento (di per sé già isolante) comporta un'assoluta assenza di ponti termici, evitando la fastidiosa formazione di muffe e condense nelle strutture.
- **TRASPIRAZIONE:** la superficie molto porosa del blocco permette un naturale passaggio all'esterno del vapore acqueo e condensa attraverso i setti trasversali del blocco stesso, che ne costituiscono

circa il 30 % della superficie.

- **ISOLAMENTO ACUSTICO:** grazie alla loro massa considerevole, le pareti realizzate con il blocco offrono un ottimo isolamento acustico, il che ne fa il materiale ideale per la costruzione di edifici per i quali le norme vigenti richiedono requisiti di isolamento acustico elevati: ospedali, condomini, alberghi ecc, nonché per interventi a rischio acustico legati alla vicinanza di sorgenti ad elevata emissione rumore (strade, ferrovie, aeroporti, zone industriali, ecc)

- **RESISTENZA E REAZIONE AL FUOCO:** la parete realizzata con il blocco, intonacata da un lato ha una resistenza al fuoco di 180 minuti. Per la reazione al fuoco, il blocco è certificato in classe ininfiammabile M1.

**- BIO COMPATIBILE**

Il legno cemento ha ottenuto numerosi riconoscimenti come materiale bio-compatibile ed eco-sostenibile da svariati enti di tutta Europa come ANAB (Associazione Nazionale Architettura Biocologica) e NATURBUDUS, vengono realizzati utilizzando esclusivamente legno di abete (cascami di segheria e bancali). In casi ecologiche controllate, viene effettuato una raccolta differenziata e viene consegnato solo legno d'abete non trattato. Il legname, viene sottoposto ad un'attenta verifica da parte del controllo qualità in ingresso, per garantire che il prodotto sia privo di qualsiasi inquinante. Come tipo di cemento, che serve per l'impianto e che funge da legante del legno, si utilizza un cemento Portland puro al 99%

**- ECOSOSTENIBILITÀ**

Sintetizziamo: i prodotti in legno cemento ottenuti dallo sfido durante la messa in opera, oppure in seguito ad una demolizione, possono essere portati in una comune discarica in quanto questo tipo di materiale è stato verificato come inerte o spesso recuperati dalla stessa azienda produttrice.

**- DURABILITÀ**

tutti i materiali di cui è composta la parete Woodblock non subiscono nessun fenomeno di deterioramento legati all'umidità di condensa o di risalite (allagamenti), all'incendio, agli urti accidentali anche di forte entità.

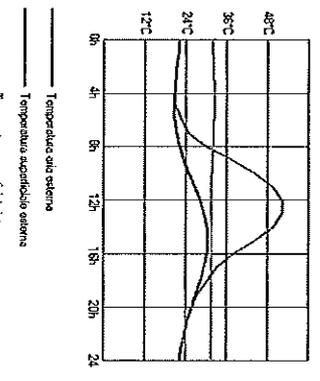
**- VELOCITÀ DI ESECUZIONE**

grazie alla tecnologia di prefabbricazione delle strutture (pareti, soletti, coperture, ecc) con inserti al loro interno già l'impiantistica e la finitura delle pareti, consentono tempi di costruzione tra i più bassi in commercio consentendo di consegnare un fabbricato finito (chiavi in mano) in 4-6 mesi.

**CAMPI DI APPLICAZIONE**

case unifamiliari  
 - grandi complessi residenziali, direzionali  
 - per tutti coloro che desiderano un fabbricato biologico con le stesse caratteristiche delle strutture in legno ma che non vedono nella sua durabilità

Dati generali parete	
Spessore:	0,437 m
Massa superficiale:	371,20 kg/m²
Resistenza:	6,6527 m²K/W
Trasmittanza:	0,1503 W/m²K
Parametri dinamici	
Trasmittanza periodica:	0,0051 W/m²K
Fattore di attenuazione:	0,0337
Sfasamento:	16h 3'



# ISOLAMENTO TERMICO

## Perizia

n. 07140-16

### Blocco a cassero isospan N 25

Dimensioni: largh./alt./lungh. 25/25/125

Committente Isospan Baustoffwerk GmbH  
5591 Ramingstein, Madling 177

Data 02 ottobre 2007

Fascicolo costituito da 5 pagine di testo

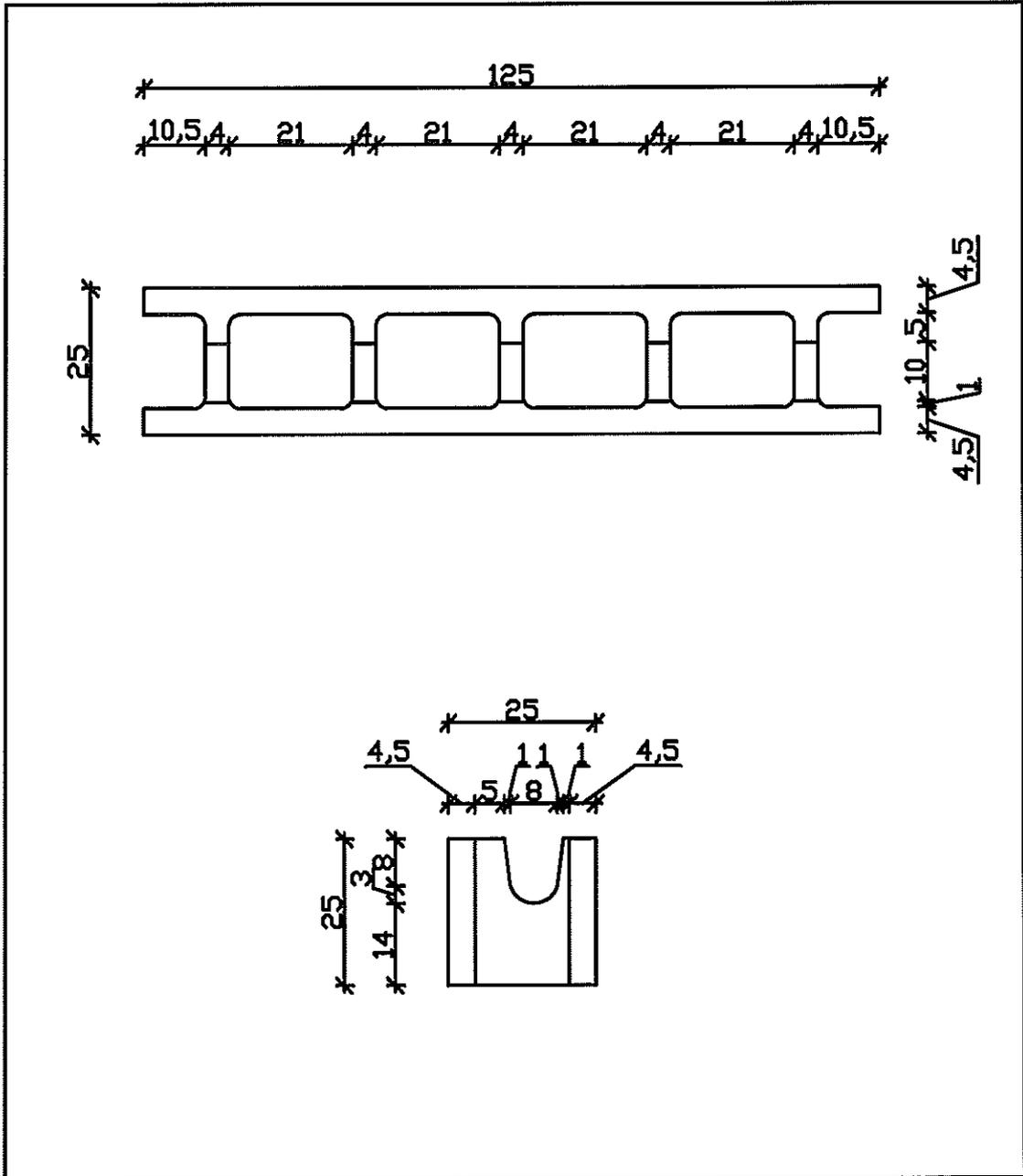


**bauphysik** Team

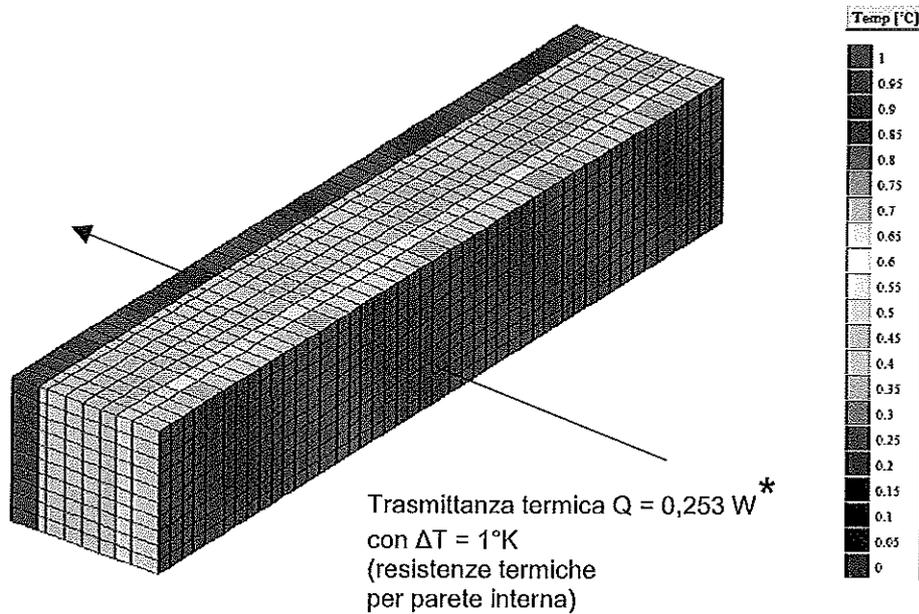
Zwittlinger & Spindler Engineering OEG  
Technisches Büro für Wärme- und Schallschutz  
A-5020 Salzburg · Schmidkruuzstraße 3

firmato: Zwittlinger

Dimensioni blocco isospan N 25



Distribuzione della temperatura



**Risultati**

Dall'elaborazione del calcolo dei ponti termici sono risultati i seguenti valori:

Parete in blocchi a cassero in legno-cemento con nucleo in calcestruzzo Isospan N 25	Resistenza termica sec. ...NORM EN ISO 10211 R [m2KW]	Conduktivität termica effettiva sec. ...NORM EN ISO 10211 $\lambda_{eff}$ [W/mK]	Trasmittanza termica sec. ...NORM EN ISO 10211 U [W/m2K]
senza intonaco	0,975 *	0,25641 *	1.) 0,874 2.) 0,810

- 1.) Impiego per parete esterna
- 2.) Impiego per parete interna

\* ricavato dalla trasmittanza termica e arrotondato

Neopor® WT 0,031

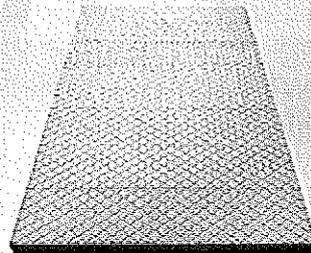
Neopor®

GRUPPO PORON

*Soluzioni termoisolanti  
per il giusto comfort  
abitativo*

WT  
Neopor®

**LASTRA STAMPATA  
GOFFRATA**  
con tagli rompitratta  
per isolamento termico  
a cappotto



**ETICS  
CERTIFIED**

prodotto a marcatura **CE**

**Neopor®**  
Innovation in Insulation

provided by BASF

made by

GRUPPO PORON

[www.poron.it](http://www.poron.it)



LEGGERO



ECONOMICO



ISOLANTE



TRASPARENTE



AGEVOLE NELLA POSA



RESISTENTE AGLI URTI



ATOSSICO



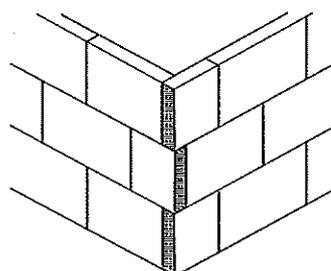
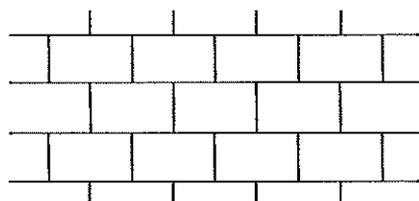
Prima della posa verificare con attenzione la parete da trattare che dovrà essere complanare con una tolleranza di circa  $\pm 10$  mm, verificare inoltre che non siano presenti muffe, elevata umidità, crepe e cedimenti in atto. Il supporto deve essere dunque in condizioni di garantire un'aderenza duratura con i pannelli isolanti attraverso il collante e l'eventuale tassellatura.

Le lastre **Neopor® WT 0,031** vanno fissate con collante applicato a "cornice" con una striscia perimetrale di almeno 5 cm e sui tre punti centrali, come evidenziato dalla speciale goffatura sul retro della lastra. In questo modo oltre a svolgere al meglio la funzione di assorbimento delle tensioni, sarà sempre possibile localizzare lo strato di collante sul retro della lastra in caso di tassellatura. Applicare uno spessore di collante adeguato per ottenere una superficie di contatto minimo del 40% una volta posata la lastra, premendola opportunamente contro la parete da isolare.

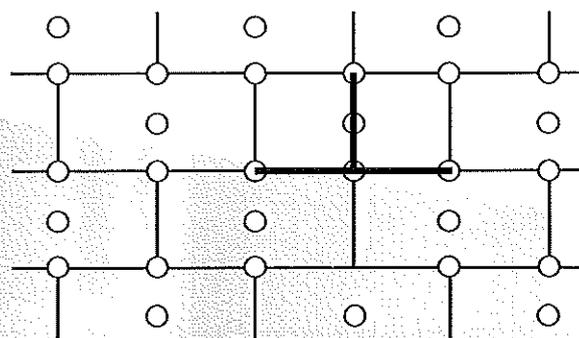
L'applicazione delle lastre di partenza, in corrispondenza degli spigoli e degli angoli dovrà essere eseguita utilizzando appositi profili ed accessori disponibili presso le rivendite specializzate.

Le lastre **Neopor® WT 0,031** vanno accostate con cura, in modo da eliminare gli eventuali ponti termici in prossimità dei giunti di connessione, sfalsati verticalmente, procedendo dal basso verso l'alto.

La sfalsatura verticale dei giunti deve essere di almeno 25 cm. In linea di massima sono da utilizzare solo pannelli interi. Pezzi di pannello di larghezza comunque superiore a 15 cm sono ammissibili, ma non vanno mai utilizzati in corrispondenza degli spigoli dove i pannelli vanno posati in modo alternato al fine di garantire una equa distribuzione delle tensioni.



Per i supporti intonacati e i supporti in calcestruzzo deteriorato è da prevedere sempre un fissaggio meccanico, così come per spessori di **Neopor® WT 0,031**  $\geq 10$  cm, o per sistemi cappotto con massa superficiale del sistema completo (colla + isolante + strati superficiali) superiori a  $30 \text{ kg/m}^2$  e per edifici di altezza superiore al limite "edificio alto" (22 m).



\* Vedi documentazione relativa al nostro prodotto specifico per zoccolatura del sistema cappotto MURODUR

$$\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$$

Grazie al **Neopor®** indipendentemente dallo spessore isolante, la conducibilità termica di **Neopor® WT 0,031** rimane costante e garantisce livelli di isolamento termico molto alti, permettendo la riduzione degli spessori rispetto al tradizionale EPS o anche all'XPS (polistirene estruso). A parità di spessori otterremo invece delle capacità isolanti superiori. I vantaggi economici sono evidenti: minori quantità di materiale per risultati migliori con risparmio di costi e risorse energetiche.

CARATTERISTICHE TERMICHE

CARATTERISTICHE	NORME DI PROVA	UNITÀ DI MISURA	CODIFICA SECONDO UNI EN 13163	VALORE
Conducibilità Termica dichiarata $\lambda_D$	EN12667	W/mK	$\lambda_D$	0,031
Resistenza Termica dichiarata $R_D$	EN12667	m <sup>2</sup> ·K/W	$R_D$	
40 mm**				1,25
50 mm				1,60
60 mm				1,90
70 mm				2,25
80 mm				2,55
100 mm				3,20
120 mm				3,85
140 mm				4,50
160 mm				5,15
Reazione al Fuoco	EN 13501-1	-	EUROCLASSE	E
Calore Specifico	EN10456	J/kg·K	c	1450
Coefficiente dilatazione termica lineare	EN10456	K <sup>-1</sup>	-	65x10 <sup>-6</sup>
Temperatura di utilizzo	-	-		≤ 80°C

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a compressione al 10 % di schiacciamento	EN826	kPa	CS (10)	≥ 80
Resistenza alla flessione	EN12089	kPa	BS 135	≥ 135
Resistenza a trazione	EN1607	kPa	TR 150	≥ 150
Stabilità dimensionale	EN1603	%	DS (N)	± 0,2
Resistenza al taglio	EN12090	kPa	$\tau$	≥ 65*

## VOCE DI CAPITOLATO

L'isolamento a cappotto dovrà essere realizzato attraverso la posa di pannelli isolanti in **Neopor®** tipo **Neopor® WT 0,031** avente conducibilità termica  $\lambda_D = 0,031$  W/mK (UNI EN 12667:2002), classe di reazione al fuoco EUROCLASSE E (pr EN ISO 11925-2), di spessore ... mm altezza 1000 mm e larghezza 500 mm.

Resistenza termica dichiarata  $R_D = \dots$  m<sup>2</sup>/KW (vedi scheda tecnica).

Neopor® è un marchio registrato BASF.

I dati riportati si basano sulle nostre nozioni ed esperienze dedotte dalle applicazioni in edilizia. Le indicazioni non costituiscono alcuna garanzia di ordine giuridico



## DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

### N° 1-WW

**1 Código de identificación de los productos:**

CELENIT N, CELENIT S, CELENIT N/C, CELENIT NB, CELENIT A, CELENIT AB, CELENIT AE, CELENIT ABE

**2 Identificación de los productos Art 11(4) de CPR:**

Véase etiqueta CE

**3 Usos previstos de los productos:**

Aislamiento térmico y acústico en las construcciones

**4 Nombre y dirección del fabricante:**

CELENIT S.p.A.

Via Bellinghiera17 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - Italia

**5 Nombre y dirección del representante:**

No aplicable

**6 Sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones:**

Sistema 1y 3 según Reglamento 305/2011

**7 Nombre y dirección de los organismos de evaluación técnica:**

El organismo notificado Instituto Giordano (número de identificación: 0407) ha efectuado, según el sistema 1, la determinación del producto tipo mediante ensayos de tipo, inspección inicial de la planta y del sistema de control de la producción en fábrica, y además el programa de vigilancia permanente. El organismo ha entregado el certificado de constancia de las prestaciones por la reacción al fuego n° 0407-CPR-755 (IG-308-2013).

El laboratorio de ensayos notificado SP Technical Research Institute of Sweden (número de identificación: 0402) ha efectuado según el sistema 3 la determinación del producto tipo mediante ensayos tipo por las otras características declaradas y ha remitido las correspondientes relaciones.

**8 Evaluación técnica europea:**

No aplicable

**9 Prestación declarada:**

Véase Anexo

**La presente declaración se emite bajo la responsabilidad del fabricante.**

Piero Svegliado, Administrador

Onara di Tombolo, 2014-01-10

Firma.....



**CELENIT N/C**

<b>Características esenciales</b>	<b>Prestación</b>	<b>Especificación técnica armonizada EN 13168:2012</b>
Resistencia térmica declarada		4.2.1
Espesor 25 mm	0,35 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 35 mm	0,50 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 50 mm	0,75 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 75 mm	1,15 m <sup>2</sup> K/W	
Largura, anchura, espesor	L3-W2-T2	4.2.2 y 4.2.3
Ortogonalidad	S2	4.3.3
Contenido en cloruros	Cl1	4.2.6
Reacción frente al fuego	B-s1,d0	4.2.8
Esfuerzo en compresión con 10% de deformación (espesores 25-35 mm)	CS(10)200	4.3.4
Esfuerzo en compresión con 10% de deformación (espesores 50-75 mm)	CS(10)150	4.3.4

**NOTA:** otras características listadas en la especificación EN 13168, pero no relevantes para el uso de nuestros productos: NPD



## CELENIT A

Características esenciales	Prestación	Especificación técnica armonizada EN 1368:2012
Resistencia térmica declarada		4.2.1
Espesor 15 mm	0,20 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 20 mm	0,25 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 25 mm	0,35 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 35 mm	0,50 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 50 mm	0,70 m <sup>2</sup> K/W	
Largura, anchura, espesor	L3-W2-T2	4.2.2 y 4.2.3
Ortogonalidad	S2	4.3.3
Planaridad	P1	4.2.5
Contenido en cloruros	Cl1	4.2.6
Reacción frente al fuego	B-s1,d0	4.2.8
Esfuerzo en compresión con 10% de deformación	CS(10)200	4.3.4

**NOTA:** otras características listadas en la especificación EN 13168, pero no relevantes para el uso de nuestros productos: NPD



## CELENIT AE

Características esenciales	Prestación	Especificación técnica armonizada EN 1368:2012
Resistencia térmica declarada		4.2.1
Espesor 15 mm	0,20 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 20 mm	0,25 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 25 mm	0,30 m <sup>2</sup> K/W	
Espesor 35 mm	0,45 m <sup>2</sup> K/W	
Largura, Anchura, espesor	L3-W2-T2	4.2.2 y 4.2.3
Ortogonalidad	S2	4.3.3
Planaridad	P1	4.2.5
Contenido en cloruros	Cl1	4.2.6
Reacción frente al fuego	B-s1,d0	4.2.8
Esfuerzo en compresión con 10% de deformación	CS(10)300	4.3.4

**NOTA:** otras características listadas en la especificación EN 13168, pero no relevantes para el uso de nuestros productos: NPD

# CELENIT N

## SCHEMA TECNICA

### VOCE DI CAPITOLATO

Pannello isolante termico ed acustico in lana di legno di abete rosso, mineralizzata e legata con cemento Portland ad alta resistenza. È conforme alla norma UNI EN 13168, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008. Il pannello Celenit N presenta il marchio ANAB ICEA per le caratteristiche di ecobiocompatibilità dei materiali e del processo produttivo. Il legname impiegato proviene da foreste gestite in maniera sostenibile (certificazione PEFC per la Catena di Custodia). TÜV Italia ha certificato che il 15% in peso del pannello Celenit N è composto da materiale riciclato pre-consumatore.

**Impieghi** eliminazione di ponti termici, fonoisolamento di pareti, isolamento di rumori da calpestio, isolamento di tetti piani ed inclinati, protezione al fuoco di solai e pareti, cassero a perdere, interposto per Celenit Mixlam

**Dimensione** 240x60 - 200x60 - 120x60 cm  
**Spessore** 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 75 mm

### CERTIFICATI ACUSTICI

n. **3112** del 24/12/1982 - Istituto Giordano (ISOLAMENTO AL CALPESTIO)

n. **040 - 042 - 043** del 02/10/2000; n. **077 - 080 - 082** del 27/09/2001; n. **303** del 20/11/2006;

n. **415** del 28/08/2007 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - PARETI IN LATERIZIO)

n. **176 - 177 - 178 - 179 - 183 - 184 - 190 - 192 - 195 - 196** del 15/02/2005; n. **301 - 333** del 20/11/2006;

n. **758 - 759 - 760 - 761** del 23/12/2011 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - PARETI IN POROTON)

n. **601 - 602 - 604 - 605 - 606 - 607** del 28/09/2009 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - PARETI IN CALCESTRUZZO CELLULARE)

n. **090 - 091 - 092 - 093 - 094 - 096** del 03/12/2001; n. **331 - 332** del 20/11/2006; n. **674 - 675** del 23/12/2011 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - PARETI LEGGERE)

n. **460 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472** del 18/08/2008; n. **676 - 677 - 758 - 759 - 760 - 761** del 23/12/2011 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - PARETI IN LEGNO)

n. **525 - 526 - 530 - 531** del 16/12/2008 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - SOLAIO IN LEGNO)

n. **305 - 308 - 309 - 311 - 313 - 316 - 317 - 319 - 320 - 321 - 322 - 325 - 326 - 329 - 330** del 20/11/2006;

n. **480 - 484 - 485** del 18/08/2008; n. **739** del 23/12/2011 - Università di Padova (POTERE FONOISOLANTE - TETTO IN LEGNO)



**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (ai sensi del Regolamento UE 305/2011, Allegato V)  
N. 01-0010-02**

1. **Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:** STEICOtherm WF-EN13171-T4-CS(10Y)40-TR2,5-AF100
2. **Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:** vedere documentazione allegata al prodotto
3. **Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:**  
Isolanti termici per edilizia
4. **Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:** STEICO SE, Otto-Lilienthal-Ring 30, D-85622 Feldkirchen, Germania,  
e-mail: [info@steico.com](mailto:info@steico.com)
5. **Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:** Nessun mandatario
6. **Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:** Sistema 3
7. **Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:**  
L'Istituto per le prove sui materiali del Nordreno-Westfalia, Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Marsbruchstraße 186, D-44287 Dortmund, organismo notificato n. 0432  
(nome e numero di identificazione dell'organismo notificato, se pertinente)  
**ha effettuato** la prova di tipo e il calcolo di tipo **secondo il sistema** 3  
(descrizione dei compiti di parte terza di cui all'allegato V)
8. **Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:**  
Non pertinente
9. **Prestazione dichiarata**  
Note relative alla tabella 1:
  1. La colonna 1 contiene l'elenco delle caratteristiche essenziali definite dalle specifiche tecniche armonizzate per l'uso o gli usi previsti di cui al punto 3.
  2. Per ciascuna caratteristica elencata nella colonna 1 e conformemente ai requisiti di cui all'articolo 6, la colonna 2 contiene la prestazione dichiarata, espressa in termini di livello, classe o mediante una descrizione, in relazione alle caratteristiche essenziali corrispondenti. Le lettere «NPD» (nessuna prestazione determinata) ove non sia dichiarata alcuna prestazione.
  3. Per ciascuna caratteristica essenziale elencata nella colonna 1 la colonna 3 contiene:
    - a) il riferimento datato della norma armonizzata corrispondente e, se pertinente, il numero di riferimento della documentazione tecnica specifica o della documentazione tecnica appropriata utilizzata;
    - oppure
    - b) il riferimento datato del documento per la valutazione europea corrispondente, se disponibile, ed il numero di riferimento della valutazione tecnica europea utilizzata.

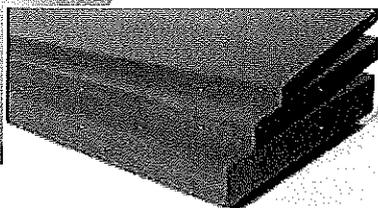
Tabella 1

Caratteristiche essenziali (cfr. nota 1)	Prestazione (cfr. nota 2)	Specifiche tecniche armonizzate (cfr. nota 3)
Reazione al fuoco	4.2.6 Reazione al fuoco	Classe E
Emissioni di sostanze pericolose, rilascio all'interno degli edifici	4.3.15 Emissioni di sostanze pericolose	NPD
Grado di assorbimento del rumore	4.3.12 Assorbimento del rumore	NPD
Trasmissione del rumore di calpestio (per pavimenti)	4.3.10 Rigidità dinamica	NPD
	4.3.11.1 Spessore $d_t$	NPD
	4.3.11.3 Comprimitibilità	NPD
	4.3.13 Resistenza al flusso	AF <sub>r</sub> 100
Misura di isolamento acustico dal rumore aereo	4.3.13 Resistenza al flusso	AF <sub>r</sub> 100
Incandescenza	4.3.17 Incandescenza	NPD

# STEICO therm

Isolamento termico stabile

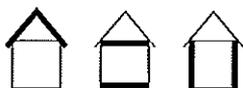
Isolanti naturali ecologici  
a base di fibra di legno



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Pannelli isolanti rigidi per  
muri e coperture.

Pannelli isolanti rigidi per  
isolamento sotto i rivestimenti.



## STOCCAGGIO / TRASPORTO

Accatastare in orizzontale, all'asciutto.

Evitare la degradazione dei bordi.

Togliere la pellicola del pallet quando  
questo si trova su un suolo piano,  
stabile e asciutto.

Altezza d'impilare massimale:  
2 bancali.

- Forte resistenza alla compressione
- Protezione efficace contro la calura estiva
- Notevoli proprietà isolanti
- Aperto alla diffusione di vapore acqueo
- Regolatore igrometrico grazie alla grande capacità di assorbimento
- Apporta un'atmosfera interna veramente sana e di comfort naturale
- Riciclabile, ecologico, rispetta l'ambiente
- Materiale di costruzione testato e autorizzato secondo le norme europee in vigore

Per maggiori informazioni sull'uso e la posa in opera,  
siamo a vostra disposizione su [www.steico.com](http://www.steico.com)

## Dichiarazione di Prestazione

No. 0690251 / 0690255 / 0690550 / 0690230 / 0690240 /  
0690130 / 0690552 / 0600105

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

**Membrana sintetica**

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:

**Divoroll Pro +, Divoroll Kompakt, Divoroll Universal S, Divoroll Top RU, Divoroll Tech, Divoroll Klima + S, Divoroll Maximum S, Divoroll Elite 2S**

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

**Membrana flessibile per sottostrati da utilizzare sotto coperture discontinue**

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

**Monier S.p.A.  
Via Valle Pusteria, 21  
39030 Chienes  
Italia**

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario: **Non applicabile**

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

**Sistema 3**

7. Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato:

**FIW, Lochhamer Schlag 4, 82166 Gräfeling,  
Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V.  
München, Lochhamer Schlag 4, 82166  
Gräfeling**

numero di identificazione **0751**

**MPA Materialprüfanstalt für Bauwesen,  
Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig  
numero di identificazione 0761**

8. Dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:  
**Non applicabile**

9. Prestazione dichiarata:

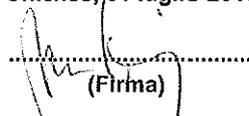
Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco	E	UNI EN 13859-1:2010
Resistenza alla penetrazione dell'acqua	W1	
Resistenza alla penetrazione dell'acqua (dopo l'invecchiamento)	W1	
Flessibilità a basse temperature (piegabilità)	-20°C	
Resistenza alla trazione longitudinale/trasversale Divoroll Pro + Divoroll Kompakt Divoroll Universal S Divoroll Top RU Divoroll Tech Divoroll Klima + S Divoroll Maximum S Divoroll Elite 2S	N/ 50 mm 220/170 ± 20 280/230 ± 30 450/390 ± 30 520/460 ± 30 500/400 ± 30 280/230 ± 30 480/300 ± 30 460/420 ± 30	
Resistenza alla trazione longitudinale /trasversale (dopo l'invecchiamento) Divoroll Pro + Divoroll Kompakt Divoroll Universal S Divoroll Top RU Divoroll Tech Divoroll Klima + S Divoroll Maximum S Divoroll Elite 2S	N/ 50 mm 190/140 ± 30 230/200 ± 30 400/340 ± 30 470/410 ± 30 450/350 ± 30 250/210 ± 30 480/300 ± 30 400/350 ± 30	
Resistenza alla lacerazione (metodo del chiodo) longitudinale / trasversale Divoroll Pro + Divoroll Kompakt Divoroll Universal S Divoroll Top RU Divoroll Tech Divoroll Klima + S Divoroll Maximum S Divoroll Elite 2S	N 140/160 ± 30 180/180 ± 30 340/360 ± 30 450/450 ± 30 450/450 ± 30 220/250 ± 30 300/400 ± 30 340/360 ± 30	

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di conformità sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

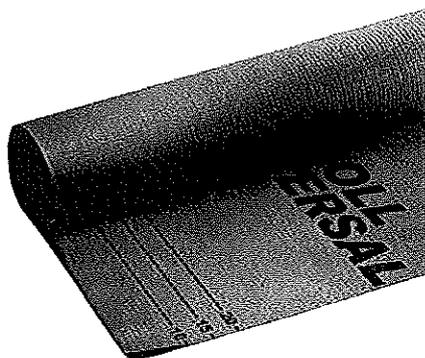
Firmato a nome e per conto di:

**Dott. Andrea Benincasa  
Direttore Generale  
Monier S.p.A.  
Via Valle Pusteria, 21  
39030 CHIENES (BZ) - Italia**

Chienes, 01 luglio 2013

  
(Firma)

## DIVOROLL UNIVERSAL S



Membrana costituita da 4 strati in polipropilene (feltro / rete / membrana / feltro)

### Dati tecnici

Dimensione rotolo	1,50 x 50 m	(EN 1848-2)
Superficie complessiva	75 m <sup>2</sup> /rotolo	
Peso rotolo	11,25 kg (150 g/m <sup>2</sup> )	(EN 1849-2)
Resistenza alla trazione	long. 450 N/5cm, trasv. 390 N/5cm	(EN 12311-1)
Resistenza alla lacerazione	long. 340 N, trasv. 360 N	(EN 12310-1)
Valore Sd	0,03 m	(EN 12572)
Colonna d'acqua (impermeabilità)	≥ 3.000 mm	(EN 20811)
Resistenza alla penetrazione d'acqua	W1	(EN 1928)
Reazione al fuoco	E	(EN 13501-1)
Stabilità agli UV	4 mesi	
Resistenza alla temperatura	-40 + +80°C	
Confezione	20 rotoli per bancale 1.500 m <sup>2</sup> per bancale	

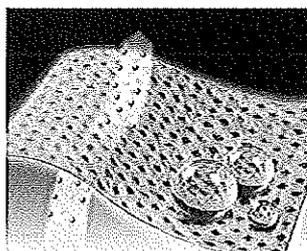
**NOTA:** Tutti i valori indicati sono testati secondo la norma europea EN 13859-1: 2005 (Membrane flessibili per impermeabilizzazione)

# Vapotech S

(Vapotech 0600205)

Membrana freno al vapore a 3 strati in polipropilene e banda adesiva

## Dati tecnici



Dimensione rotolo	1,50 x 50 m	(EN 1848-2)
Superficie complessiva	75 m <sup>2</sup> /rotolo	
Peso rotolo	12 kg (160 g/m <sup>2</sup> )	(EN 1849-2)
Resistenza alla trazione	long. 250 N/5cm, trasv. 230 N/5cm	(EN 12311-1)
Resistenza alla lacerazione	long. 200 N, trasv. 230 N	(EN 12310-1)
Valore Sd	3 m	(EN 1931)
Colonna d'acqua (impermeabilità)	≥ 2.000 mm	(EN 20811)
Resistenza alla penetrazione d'acqua	W1	(EN 1928)
Reazione al fuoco	E	(EN 13501-1)
Stabilità agli UV	4 mesi	
Resistenza alla temperatura	-40 ÷ +80°C	
Confezione	20 rotoli per bancale	
	1.500 m <sup>2</sup> per bancale	

**NOTA:** Tutti i valori indicati sono testati secondo la norma europea EN 13859-1: 2005 (Membrane flessibili per impermeabilizzazione)

## Come raccordare

**Unoroll** Nastro monoadesivo larg. rotolo 8 cm, lungh. rotolo 50 m



**Flexiroll** Nastro monoadesivo flessibile larg. rotolo 8,8 cm, lungh. rotolo 5 m

## Dichiarazione di Prestazione

No. 0690620 / 0690720 / 0600200 / 0600205

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

**Membrana sintetica**

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:

**Veltitech 145, Veltitech Clima +,  
Vapotech 160, Vapotech S**

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

**Membrana flessibile per impermeabilizzazione con funzione di schermo freno a vapore oppure schermo barriera a vapore.**

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

**Monier S.p.A.  
Via Valle Pusteria, 21  
39030 Chienes  
Italia**

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario: **Non applicabile**

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

**Sistema 3**

7. Nome e numero di identificazione dell'organismo notificato:

**FIW, Lochhamer Schlag 4, 82166 Gräfeling,  
Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V.  
München, Lochhamer Schlag 4, 82166  
Gräfeling**

numero di identificazione 0751  
**MPA Materialprüfanstalt für Bauwesen,  
Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig**  
numero di identificazione 0761

8. Dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:  
**Non applicabile**

9. Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Reazione al fuoco Veltitech 145, Vapotech, Vapotech S, Veltitech Clima +	E E F	UNI EN 13984:2013
Resistenza alla penetrazione dell'acqua	W1	
Resistenza alla penetrazione dell'acqua (dopo l'invecchiamento)	W1	
Flessibilità a basse temperature (piegabilità)	-20°C	
Resistenza alla trazione longitudinale/trasversale Veltitech 145 Veltitech Clima + Vapotech 160 / Vapotech S	N/ 50 mm 270/240 ± 30 600/550 ± 30 280/230 ± 30	
Resistenza alla trazione longitudinale /trasversale (dopo l'invecchiamento) Veltitech 145 Veltitech Clima + Vapotech 160 / Vapotech S	N/ 50 mm 240/210 ± 30 550/500 ± 30 250/200 ± 30	
Resistenza alla lacerazione (metodo del chiodo) longitudinale / trasversale Veltitech 145 Veltitech Clima + Vapotech 160 / Vapotech S	N 180/180 ± 30 250/300 ± 25 200/230 ± 30	

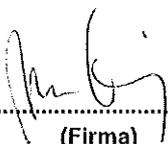
10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di conformità sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto di:

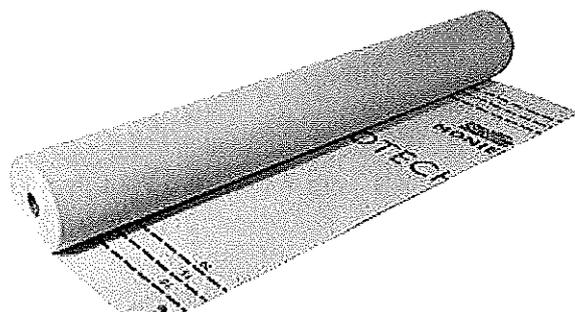
**Dott. Andrea Benincasa  
Direttore Generale  
Monier S.p.A.  
Via Valle Pusteria, 21  
39030 CHIENES (BZ) - Italia**

**Chienes, 01 luglio 2013**



.....  
(Firma)

## VAPOTECH S



Membrana freno al vapore a 3 strati in polipropilene e banda adesiva

### Dati tecnici

Dimensione rotolo	1,50 x 50 m	(EN 1848-2)
Superficie complessiva	75 m <sup>2</sup> /rotolo	
Peso rotolo	12 kg (160 g/m <sup>2</sup> )	(EN 1849-2)
Resistenza alla trazione	long. 250 N/5cm, trasv. 230 N/5cm	(EN 12311-1)
Resistenza alla lacerazione	long. 200 N, trasv. 230 N	(EN 12310-1)
Valore Sd	3 m	(EN 1931)
Colonna d'acqua (impermeabilità)	≥ 2.000 mm	(EN 20811)
Resistenza alla penetrazione d'acqua	W1	(EN 1928)
Reazione al fuoco	E	(EN 13501-1)
Stabilità agli UV	4 mesi	
Resistenza alla temperatura	-40 , +80°C	
Confezione	20 rotoli per bancale 1.500 m <sup>2</sup> per bancale	

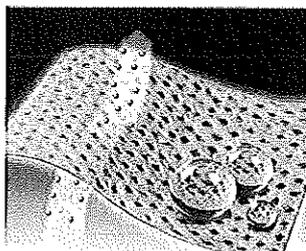
**NOTA:** Tutti i valori indicati sono testati secondo la norma europea EN 13859-1: 2005 (Membrane flessibili per impermeabilizzazione)

# Vapotech S

(Vapotech 0600205)

Membrana freno al vapore a 3 strati in polipropilene e banda adesiva

## Dati tecnici



Dimensione rotolo	1,50 x 50 m	(EN 1848-2)
Superficie complessiva	75 m <sup>2</sup> /rotolo	
Peso rotolo	12 kg (160 g/m <sup>2</sup> )	(EN 1849-2)
Resistenza alla trazione	long. 250 N/5cm, trasv. 230 N/5cm	(EN 12311-1)
Resistenza alla lacerazione	long. 200 N, trasv. 230 N	(EN 12310-1)
Valore Sd	3 m	(EN 1931)
Colonna d'acqua (impermeabilità)	≥ 2.000 mm	(EN 20811)
Resistenza alla penetrazione d'acqua	W1	(EN 1928)
Reazione al fuoco	E	(EN 13501-1)
Stabilità agli UV	4 mesi	
Resistenza alla temperatura	-40 ÷ +80°C	
Confezione	20 rotoli per bancale 1.500 m <sup>2</sup> per bancale	

**NOTA:** Tutti i valori indicati sono testati secondo la norma europea EN 13859-1: 2005 (Membrane flessibili per impermeabilizzazione)

## Come raccordare

**Unoroll** Nastro monoadesivo larg. rotolo 8 cm, lung. rotolo 50 m



**Flexiroll** Nastro monoadesivo flessibile larg. rotolo 8,8 cm, lung. rotolo 5 m